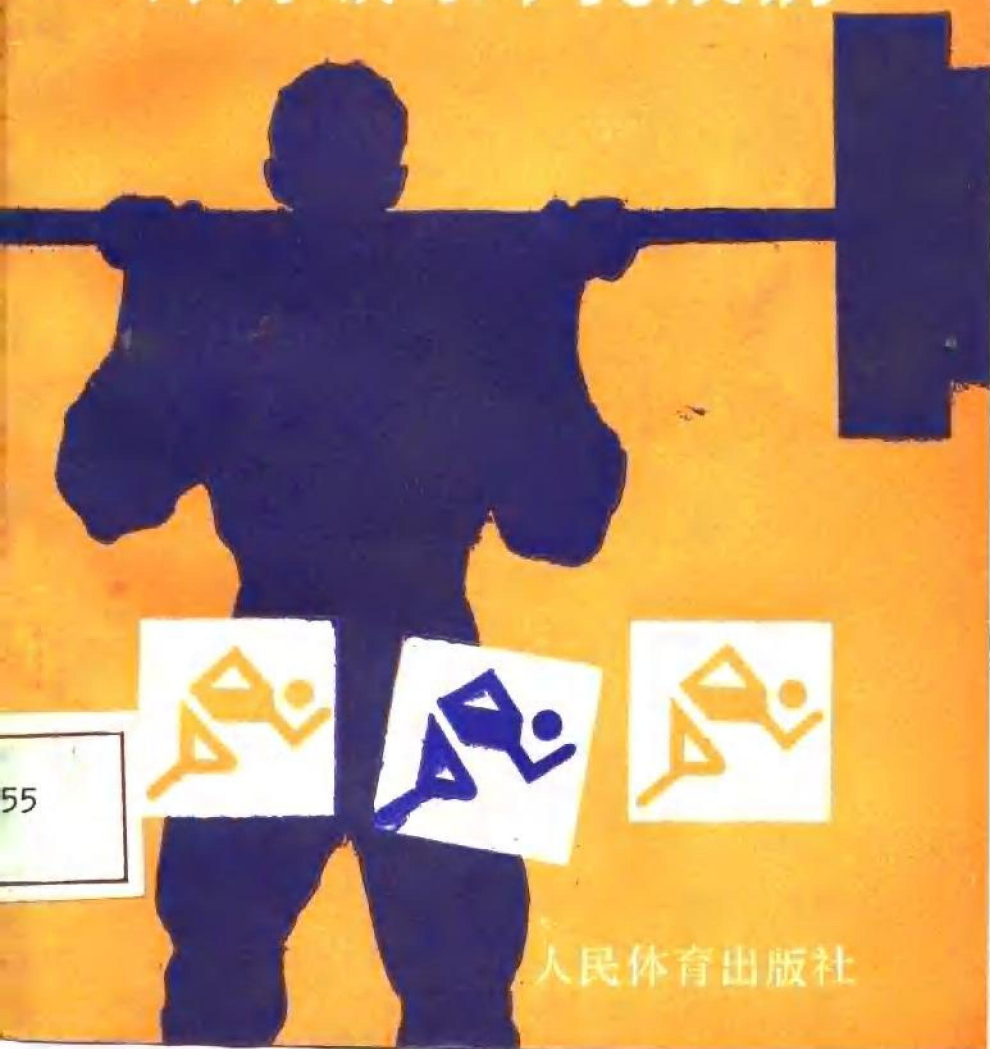


体育锻炼常见疾病



人民体育出版社

体育锻炼常见疾病

张 鲁 编著

人民体育出版社 出版

北京市大白楼印刷厂 印刷

新华书店北京发行所 发行

*

787×1092毫米 32开本 印张 4.75 80千字

1987年12月第1版 1987年12月第1次印刷

印数: 1-10000册

*

统一书号: 7015·2451 定价: 1.10元

责任编辑: 阎 海

序 言

体育科学和实践都一再证明，体育运动能有效地增强体质，增进健康，并可用来治病防病。但也必须指出，如果应用不当，它也会损害健康，殃及体质，甚至发生伤病，致残，致死。

遗憾和令人吃惊的是，随着体育运动的发展，这类事故在国内外都时有发生，还大有增多之势。究其原因，主要是不少人错误地认为体育锻炼的强度愈大愈好，跑的距离愈长愈好，盲目锻炼，而不知道或忘了如果锻炼不当还会产生运动性疾病，也不知道如何预防和治疗这些疾病，往往延误了治疗，预防也不及时，最后酿成可悲的后果。

作者在医疗工作中有鉴于此，多年来潜心研究这方面的问题，参阅了大量国内外有关科研资料，最后编写成了这本书。本书系统地论述了近二十种体育锻炼中常见的运动性疾病，对这些疾病的症状、诊断、病理、预防和急救处理等都有较详细的介绍，尽量吸收了国内外的有关科研资料，论述深入浅出，切合实际，行文生动。自信广大体育爱好者可从本书得到必要的运动医学知识，学会防治运动性疾病的简单方法和常识，广大体育教师、教练员、运动员等还可从本书获得必要的科学训练知识，不致使偏差发展成疾病，保证训练能取得更好效果。

本书在撰写过程中，承沈阳体院于葆副教授和江西医学院黎屏周副教授大力支持和细致审阅，在此一并表示深切的谢意。限于水平，不妥之处恐难避免，尚希读者指正。

张 鲁

1986年元旦完稿于
江西上饶师专体育系医务室

目 录

第一章 概论

- 一、体育运动对人体影响的两重性..... (1)
- 二、体育运动中常见的疾病..... (5)
- 三、运动性疾病及其特点..... (8)
- 四、运动性疾病的发生规律和发生原因..... (12)
- 五、运动性疾病的预防原则和治疗原则..... (14)

第二章 过度紧张

- 一、过度紧张及其发生原因..... (17)
- 二、过度紧张的分型..... (17)
 - (一) 急性运动病..... (17)
 - (二) 急性过度负荷综合症(过度紧张综合症) (18)
 - (三) 急性心脏损害..... (19)
 - (四) 运动应激性溃疡(急性胃粘膜出血) ... (21)
 - (五) 脑血管痉挛..... (24)
- 三、过度紧张的预防..... (24)

第三章 过度疲劳

- 一、疲劳与过度疲劳..... (26)
- 二、过度疲劳的产生机制..... (27)
- 三、过度疲劳的症状..... (29)

四、客观检查.....	(31)
五、过度疲劳的诊断.....	(35)
六、过度疲劳的处理和预防.....	(36)

第四章 运动性贫血

一、贫血及其发生原因和分类.....	(39)
二、运动员的贫血.....	(43)
三、运动性贫血.....	(47)
四、运动性贫血的症状和诊断.....	(50)
五、运动性贫血的预防和治疗.....	(52)

第五章 运动性腹痛

一、腹部的解剖位置和分区.....	(55)
二、腹痛的分类及诊断.....	(57)
三、运动中腹痛及其原因.....	(61)
四、运动中腹痛的处理和预防.....	(64)

第六章 运动员高血压

一、高血压与高血压病.....	(66)
二、运动员的高血压.....	(68)
三、运动员高血压的诊断.....	(70)
四、运动员高血压的预防和处理.....	(73)

运动员低血压	(73)
--------------	------

第七章 运动性晕厥

一、晕厥及其产生原因.....	(76)
二、运动性晕厥及症状.....	(78)

三、运动性晕厥的急救和预防·····	(79)
--------------------	------

第八章 运动员心律失常

一、心律及心律失常·····	(81)
二、运动员的心律失常·····	(83)
三、运动员心律失常小结·····	(95)

第九章 运动性血尿

一、血尿及其产生原因·····	(96)
二、运动性血尿及其病因·····	(97)
三、运动性血尿的诊断·····	(99)
四、运动性血尿的处理·····	(104)

运动性蛋白尿·····	(105)
-------------	-------

第十章 运动性血红蛋白尿

一、血红蛋白尿及其病理·····	(108)
二、运动性血红蛋白尿及其病理·····	(110)
三、运动性血红蛋白尿的诊断·····	(111)
四、运动性血红蛋白尿的处理和预防·····	(113)

第十一章 运动员低血糖症

一、血糖的来龙去脉·····	(116)
二、运动员低血糖症的病因及症状·····	(117)
三、运动员低血糖症的急救及预防·····	(118)
四、有关赛前的服糖问题·····	(119)

第十二章 中暑

- 一、中暑及其发病机理.....(121)
- 二、中暑的病型及防治.....(122)

第十三章 肌肉痉挛

- 一、运动中肌肉痉挛的发生原因.....(127)
- 二、肌肉痉挛的处理和预防.....(128)

第十四章 冻伤

- 一、冻伤及其症状.....(130)
- 二、冻伤的治疗和预防.....(131)

第十五章 溺水

- 一、溺水及对溺水的急救.....(133)
- 二、人工呼吸及胸外心脏按摩.....(134)
- 三、真死和假死的判断.....(135)

第十六章 运动员低热

- 一、低热及产生低热的原因.....(137)
- 二、运动员低热及其防治.....(138)

第十七章 停训综合症

- 一、停训综合症的症状和原因.....(140)
- 二、停训综合症的预防.....(141)

第一章 概论

一、体育运动对人体 影响的两重性

象任何事物都具有两重性一样，体育运动对人体的影响也具有两重性，有好的一面，也有不好的一面。日本学者黑田善雄曾将体育运动比做双刃的利剑：一刃能增进健康，增强体质，并可用来防病治病；另一刃能损害健康，殃及体质，轻者致伤致病，重者致残致死，关键是握这把利剑的人如何去挥舞它。

目前，仍有不少人把体育运动与健康划了等号，认为“只要多跑多练，就有好处”，“多流汗就能健康”，甚至认为“运动量愈大愈好，练得愈多愈出成绩”。这都是只看到体育运动对人体影响好的一面，而这方面的宣传又比较多，体育运动对人体影响的另一面往往被人们所忽视。

表 1 所示系仅就运动量来说明它与健康的关系。

表1 运动量与健康的关系

	一	二	三	四	五
健康情况	无增进健康	增进健康作用较小	增进健康最佳	不利于增进健康	损害健康危及体质
运动量情况	无运动量	运动量过小	最适宜运动量	运动量过大仍可承受	超越机体承受能力

表中二、三为体育锻炼应取范围，运动训练则应取二、三、四。表中带箭头的横线表示运动量从小到大。明显地可以看出，运动量过小或无运动量对增进健康无利或作用较小，而运动量过大或超越机体承受能力的运动量对健康也不利。运动训练最适宜的运动量不一定与增进健康的适宜运动量相吻合，因为运动训练除了增进健康外，还有竞赛要求。

体育运动对人体影响好的一面人们论述已经很多，此处不再重复，这里只谈超越机体所能承受的运动量与机体不相适应的过于激烈的体育锻炼对人体产生哪些不良影响。

超越机体所能承受的运动负荷或过于激烈的体育锻炼，是发生疾病和创伤的主要原因。关于这一点，训练方法不正确的运动员中有不少人患有不同程度的伤病，就是个证明。

运动量或强度过大，会使心脏体积增大，心肌肥厚。这一现象与心脏瓣膜病或高血压心脏病非常相似，所以有人将长跑引起的心脏变化称为“类似郁血型心脏病”，把举重引起的心脏变化称为“类似增厚性心肌病”。当然，通过定量负荷等检查可以将它们区别清楚，但究竟是否有利于健康，是正常的还是病态的，还有待于进一步探讨和证实。现在，科学研究已经查明，心脏代谢过程十分旺盛，对能量的要求为身体其它器官的15倍。它不象骨骼肌可以在无氧情况下活动，可以欠下氧债，心肌是一刻也不能缺氧的。所以，当心肌厚度超过一定限度后，常会引起供血不足，因为在心肌增厚的同时，心的供血机能不一定跟随着提高，势必造成心肌不同程度的缺血缺氧，尤其是在过于激烈的运动时暴露得更为明显，这在对运动员进行跑台试验要他达到极限负荷时，

心电图上看到T波倒置(心肌缺氧),就是个证明。经验证明,提高冠状动脉供血能力要比使心肌肥厚需要更多的时间,增大冠状动脉口径要比使心肌纤维增粗困难得多。这也是为什么体育锻炼或运动训练要循序渐进的重要根据。

病理学家林巴齐(Lingbach)认为,心肌肥厚引起相对冠脉循环不全的临界重量为500克。这个重量与西德运动医学专家拉茵德尔(Raindell)的报道结果相符。这也就是说,不能再简单地认为心脏体积增大了,心肌纤维增粗了,就是好现象。

再从心率上来看,剧烈运动时心脏跳动急剧增加,有时甚至可达200—240次/每分。其实,当心率超过140—150次/每分时,每分输出量虽然仍有所增加,但每搏输出量却明显减少了。换言之,此时心脏的代偿作用是依靠心肌加快收缩来增加每分输出量的,心肌收缩频率增加,耗能增加,但功效却降低。冠脉供血主要是在心脏舒张期靠灌注压进行的,左心室内层、中层肌纤维在收缩期几乎无法得到供血,心率过快使舒张期过短,必将影响心脏供血;心率过快,收缩必不充分,射血时间过短,心室余血量增加,这时心肌就会被最大限度地拉长,并以最快的速度进行收缩。心肌纤维被认为是没有再生能力的。所以,长时间超强度或大强度的体育运动对心脏的影响是应该充分重视的,虽然这种影响有时近期并无明显异常,但远期影响如何,还有待于证实。不过据日本调查,日本的相扑和摔跤选手要短命5至10年。

从呼吸功能上来看,进行过分激烈的运动时,血液流动就过快,在肺泡内还来不及进行气体交换就流走了。这从氧吸收率的公式和最佳值就可以得到证明。

$$\text{氧吸收率} = \frac{\text{肺通气量}}{\text{血流量}} = 0.8 \text{ (最佳值)}$$

从此公式可以看出，血流量过大，血流速度过快，氧吸收率数值就变小；反之，血流量过少，肺内无效腔增多，也不利于气体交换。氧吸收率的最佳值为0.8，这也说明选择适宜的运动量是很重要的。

运动过分激烈，能使免疫能力下降，这已成为定论。据国内外科学研究报道可知，运动员训练过度时，其自身免疫能力是低下的，特别容易感染和诱发各种疾病。训练过度时，患传染病的潜伏期缩短，症状加重。据报道，马拉松运动员赛前上呼吸道和胃肠道感染的发生率就比较高，田径运动员功能状态不良时血清中 γ 和 α_2 球蛋白的百分比就下降。在过度训练和维生素 C 缺乏时，血中白细胞吞噬金黄色葡萄球菌的功能就降低。激烈运动后，外周血中 T 淋巴细胞数目和功能受到抑制，玫瑰花环形成率也有所降低。这在实际生活中也是如此，例如劳累之下就易感染病患。

某些体育项目对身体的特殊要求以及长期从事某一专项运动都会对身体产生不良影响。例如，射击运动员常患脊柱侧弯，摩托车和自行车运动员常患腕部神经损伤，高台跳水者常患视力减退和结膜炎，游泳运动员常患鼻窦炎或中耳炎，排球运动员常患髌骨软骨病，女运动员常患贫血等，其发病率都比一般人高。

总之，随着科学日益发达，体育训练手段日新月异，医学测试手段不断提高，体育运动对人体影响的两重性将愈来愈被人们所认识和重视。我们不能因噎废食，不能因为体育运动进行得不适当会产生不良影响就停止体育锻炼，而应采取科学的锻炼方法，掌握运动医学知识，加强体育锻炼的医

务监督，把体育运动对人体的不利影响减少到最低限度，把体育运动对人体的良好影响发挥到最大限度，从而取得最佳锻炼效果，可以为四化做出更大贡献，这也就是作者撰写本书的目的。

二、体育运动中常见的疾病

在体育锻炼和运动竞赛中发生创伤和疾病，是体育运动参加者的两大祸害，它不仅使从事体育运动的目的难以达到，而且往往会事与愿违，造成严重后遗症。

在创伤和运动性疾病之间，后者更不被人们所认识和重视。实际上，疾病所造成的损失是很大的。东德医学博士提姆勒，对运动员中疾病的发生情况进行过调查，其结果见表2。从表2可见，呼吸系统疾病在运动员中发病率居首位，其中有多发性和局部性的上呼吸道感染、急性扁桃体炎、流感、急性鼻窦炎、腭和咽扁桃体肥大、急性支气管炎、细支气管炎和急性咽喉炎等等。这些病都是由细菌、病毒、气候变化或吸入有刺激性的灰尘或气体等引起的，都发生在上呼吸道，一般还都属于急性炎症，又多和感冒同时发生。体

表2 运动员中疾病发生的情况（依提姆勒）

类别	疾 病 名 称	男	女	平均
1	传染病、寄生虫病	4.3	3.2	4.0
2	肿瘤	0.2	0.3	0.2
3	内分泌、营养、代谢疾病	0.1	0.5	0.2

续表 2

类别	疾 病 名 称	男	女	平均
4	血液、造血器官病	0.2	0.3	0.2
5	精神失调	0.1	0	0.1
6	神经系统、感觉器官疾病	4.3	4.7	4.5
7	循环系统疾病	1.3	1.3	1.3
8	呼吸系统疾病	60.3	64.8	61.6
9	消化系统疾病	14.2	21.9	16.6
10	泌尿系统疾病	1.3	4.1	2.1
11	怀孕、分娩和产期并发症	0	0	0
12	皮肤、皮下组织疾病	10.3	5.6	8.9
13	肌肉、骨骼系统和结缔组织疾病	30.4	38.1	32.6
14	先天性畸形	0.3	0.4	0.4
15	产期发病及死亡	0	0	0
16	有症状或无明显症状疾病	2.9	3.4	3.0
17	事故、中毒和暴力致伤	63.8	45.4	58.4

育运动对上呼吸道粘膜的功能也有影响，其发病原因依不

同项目、不同人和不同条件而不同;例如冰上项目发病率就较低,而易受气候变化影响和外界有害因素侵袭的划船、自行车运动发病率就高。

据日本学者黑田善雄报道的1964至1974年日本体育协会运动诊所内科疾病门诊统计资料,在780例中呼吸系统疾病有122例(15.6%),其中最多的是感冒;循环系统疾病有97例(12%),其中最多的是高血压;消化系统疾病有117例(15%),其中最多的是胃炎;泌尿系统疾病有40例(5%),其中最多的是肾炎、肾盂肾炎;其它疾病有183例(23%),其中最多的是贫血;而与运动有关的主诉症状有221例之多(28%),其中运动时胸、腹、头痛有77例,运动时早搏、心悸有34例,慢性疲劳有20例,眩晕有17例,运动中呕吐有14例,易疲劳有20例。

表3 日本体育协会运动诊所疾病门诊统计
(1964—1974年)

呼吸系统疾病122例 (15.6%) (其中感冒65例)	与运动有关的主诉症状221例(28%)。 其中: 运动时胸痛41例; 运动时腹痛22例; 运动时头痛 9例; 运动时早搏、心悸34例; 身体不适成绩下降 5例; 慢性疲劳 20例; 眩晕 17例; 运动中呕吐 14例; 竞技状态欠佳 5例; 疲劳、易疲劳 20例。
循环系统疾病97例 (12%) (其中高血压16例)	
消化系统疾病117例 (15%) (其中胃炎48例)	
泌尿系统疾病40例 (5%) (其中肾炎、肾盂肾炎18例)	
其它疾病183例 (23%) (其中贫血131例)	
总计780例	

据苏联特·叶洛希娜报道，运动员中患慢性扁桃体炎者有17.1%。她还对格·斯达弗罗波里师范学院各系720名大学生进行过调查，其中体育系有288名学生，其它系有432名学生。两者的年龄、气候条件、饮食、生活制度等都相同，不同的是体育系学生从事专业运动训练。调查结果表明，体育系学生比其它系学生患扁桃体炎和龋齿者多三倍（比例是31.2%比8.9%），只患扁桃体炎而不患龋齿者也比其它系学生多一倍（比例是16.1%比8.5%）。据格·瓦拉金娜研究，患慢性扁桃体炎的227名运动员中，86名运动能力有所下降，占38%，并且对身体素质也有影响。慢性扁桃体炎这个慢性病灶会导致其它疾病发生，据研究，与这种慢性感染有关的疾病竟达80余种之多。

三、运动性疾病及其特点

在体育锻炼和运动训练所发生的各种疾病中，有体育运动做为诱因而引起的或使病情加重的内科疾病，也包括由体育运动做为直接原因而引起的疾病或症状，后者称为运动性疾病。

顾名思义，运动性疾病，与运动密切相关，亦可说是体育运动的职业病，据国外资料统计有200余种，但最常见的仅十几种，其中有过度疲劳、过度紧张、运动性贫血、运动性血尿、运动中腹痛、运动员高血压、运动员心律失常、运动性晕厥，等等。

在运动创伤和运动性疾病之间，后者更不被人们所认识，包括一些水平较高的运动员、教练员、教师和一些卫生专业人员，对它还不够了解，对运动性疾病所产生的危害估

计不足。据浦宗钧等对543名正在训练的运动员进行的调查，其中有72名发生“右上腹疼痛”，发生率达14%。据日本黑田对9634名一般运动员进行的调查，其中有250名贫血，发生率为2.7%，而在参加国际比赛的女选手中贫血者达37.3%（153名中有57名），这一方面说明强度过大的训练对机体带来了不利影响，另一方面也说明这影响了训练的效果和竞赛能力。由此看出，对运动性疾病有必要加以专门论述。

运动性疾病在理论上属内科疾病范畴，但有其自身的特点，已自成体系，属运动医学和体育保健专门研究的内容。现将其主要特点叙述如下。

（一） 运动性疾病与体育运动密切相关

引起运动性疾病的主要原因，是运动负荷（量和强度）或运动方式不当，超出了身体的需要量和所能承受的限度，机体变化超出了正常的生理范围，有害于健康，从而引起了疾病。它不是由病原体引起的，所以它不传染，也不发生感染。例如最常见的过度紧张和过度疲劳这种运动性疾病，就是因一次或多次超出身体所能承受的运动负荷而引起的。

运动性疾病与运动密切相关，还表现在对运动性疾病的诊断上。在诊断运动性疾病时，除要掌握临床检查资料外，更应注意了解患者从事体育运动的情况，包括运动史、训练内容、训练日记、运动成绩、生活制度、比赛制度以及运动时的心理状态等。对这些材料进行综合分析之后，才能做出比较准确的诊断。例如，在诊断过度疲劳时，就应着重了解患者的运动情况；诊断运动性血尿时，可安排诱发试验，重复发生血尿的那些运动练习的内容，观察其是否再次引起血